

Rec'd PCT/PTO 23 DEC 2004

PCI/EP 03 / 0353

04.04.03

Mod. C.E. - 1-4-7

MODULARIO
LCA - 101

10/519703



[Handwritten signature]

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

MI2002 A 001431



REQU 23 MAI 2003

OMPI PCT

*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

a, li 29 OTT. 2002

IL DIRIGENTE

[Handwritten signature: Elena Marinelli]
Sig.ra E. MARINELLI

BEST AVAILABLE COPY

PCT/EP 03/03532

04.08.03

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO

**A. RICHIEDENTE (I)**

1) Denominazione DE' LONGHI S.p.A. ISB
 Residenza TREVISO codice 03162730265
 2) Denominazione
 Residenza codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Avv. RAPISARDI MARIACRISTINA cod. fiscale
 denominazione studio di appartenenza UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.r.l.
 via Serbelloni n. 12 città MILANO cap 20122 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via n. città cap (prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scd) gruppo/sottogruppo

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO DI COTTURA

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA //

N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

1) DE' LONGHI Giuseppe 3)
 2) 4)

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

1) //
 2) //

SCIoglimento RISERVE

Data N° Protocollo

//
//

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione**H. ANNOTAZIONI SPECIALI****DOCUMENTAZIONE ALLEGATA**

N. es.

Doc. 1) 2 ☐ PROV n. pag. 24 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
 Doc. 2) 2 ☐ PROV n. tav. 06 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
 Doc. 3) 1 ☐ RIS lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
 Doc. 4) 1 ☐ RIS designazione inventore
 Doc. 5) 0 ☐ RIS documenti di priorità con traduzione in italiano
 Doc. 6) 0 ☐ RIS autorizzazione o atto di cessione
 Doc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire = 1 euro duecentonovantuno/80 = obbligatorio

COMPILATO IL 28/06/2002

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

Avv. RAPISARDI MARIACRISTINA

CONTINUA SI/NO NO

UFFICIO BREVETTI RAPISARDI S.r.l.

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO

codice 15

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

MI2002A 001431

Reg. A.

L'anno millenovecento DUEMILADUE

il giorno VENTOTTO

del mese di GIUGNO

Il(I) richiedente(i) sopradenotato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, redatta di n.

00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprarportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

D. Leo Nicolo



L'UFFICIALE ROGANTE

R. S. S. S. S.

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MT2002 01431 REG. A

DATA DI DEPOSITO 28/08/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO DI COTTURA

L. RIASSUNTO

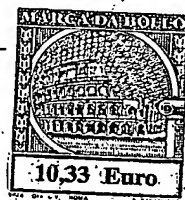
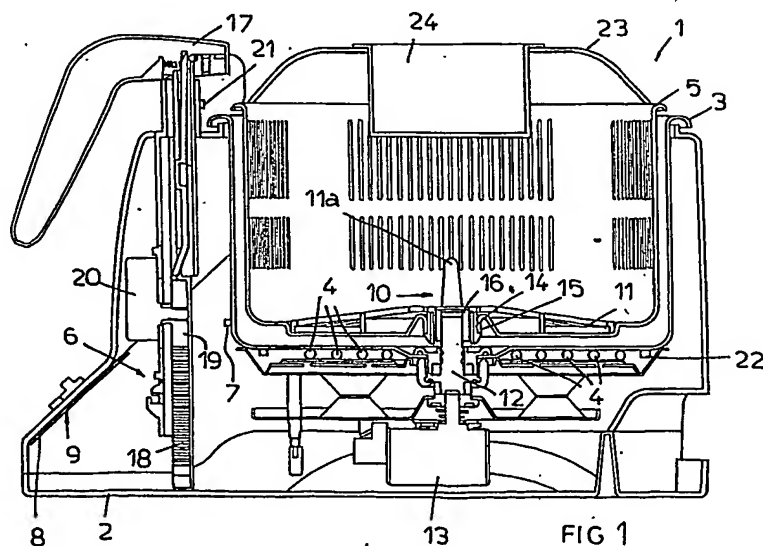
Il dispositivo di cottura comprende un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto per il cibo.

Il cesto é connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna alla vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna.

Il dispositivo comprende un primo sensore della temperatura di una porzione della vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo dei mezzi di azionamento, per la movimentazione del cesto in relazione ai segnali che i mezzi di controllo ricevono dal sensore di temperatura e dal temporizzatore.

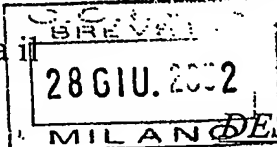
Nel procedimento di cottura mediante il dispositivo indicato i mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla ad una temperatura prestabilita, quando il primo sensore rileva che tale temperatura é stata raggiunta il cesto viene immerso e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto dalla vasca.

M. DISEGNO



Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale a nome DE' LONGHI S.p.A.

Depositata il



con il No. MI 2002 A 0 0 1 4 3 1

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo e ad un procedimento di cottura.

In particolare nel seguito si farà riferimento ad un dispositivo e ad un procedimento per la cottura di pasta; è tuttavia evidente che essi sono validamente applicabili anche per cuocere altre pietanze quali, ad esempio, riso all'orientale, risotto all'italiana, ecc.

Attualmente la cottura della pasta viene effettuata mediante pentole contenenti acqua che viene portata in ebollizione solitamente mediante fornelli.

Quando l'acqua bolle si butta la pasta nella pentola e si lascia cuocere per il tempo necessario.

Quindi, a cottura ultimata, la pasta viene scolata mediante scolapasta.

I dispositivi di tipo tradizionale presentano numerosi inconvenienti che si possono ricondurre ai seguenti.

L'uso dei fornelli, spesso a gas, può risultare pericoloso in particolare quando la pentola non viene sorvegliata; una imprevista fuoriuscita di acqua o schiuma dalla pentola potrebbe, infatti, spegnere la fiamma senza interrompere la fuoriuscita di gas; le conseguenze in questo caso sono

facilmente immaginabili.

Inoltre, i dispositivi tradizionali richiedono una continua sorveglianza anche perché è necessaria la presenza attiva di un operatore che butti la pasta, che mescoli, che scoli, ecc; diversamente il cibo ottenuto è di qualità estremamente scadente.

Inoltre, i dispositivi tradizionali richiedono notevole esperienza per raggiungere risultati apprezzabili in particolare quando si fa riferimento al grado di cottura della pasta; in molti casi, infatti, proprio a causa della mancanza di esperienza la pasta viene fatta cuocere troppo a lungo con risultati molto scadenti.

Il compito tecnico che si propone la presente invenzione è, pertanto, quello di realizzare un dispositivo ed un procedimento di cottura che consentano di eliminare gli inconvenienti tecnici lamentati della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito tecnico uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare un dispositivo di cottura che possa funzionare, in piena sicurezza e garantendo la qualità del cibo cotto, senza che sia necessaria la presenza di un utilizzatore che esercita una continua sorveglianza e/o che opera attivamente, ad esempio mescolando il cibo.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare un dispositivo che sia molto sicuro e che, in particolare, non richieda l'utilizzo di gas infiammabili.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di realizzare un

dispositivo ed un procedimento che permettano di cuocere in modo ottimale alimenti di tipo vario e, in particolare la pasta, anche quando l'utilizzatore abbia esperienza come cuoco molto limitata e, addirittura, permetta anche a persone senza alcuna esperienza di cuocere pasta ed altri alimenti in modo ottimale.

Il compito tecnico, nonché questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione vengono raggiunti mediante un dispositivo di cottura caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto di contenimento di cibo da cuocere, detto cesto essendo connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa, detto dispositivo comprendendo, inoltre, un primo sensore della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo di detti mezzi di azionamento, per la movimentazione di detto cesto, in relazione ai segnali che detti mezzi di controllo ricevono da detto sensore di temperatura e da detto temporizzatore.

In modo opportuno il presente trovato si riferisce anche ad un procedimento di cottura mediante un dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla ad una temperatura prestabilita, quando il primo sensore rileva che tale temperatura prestabilita è stata raggiunta il cesto

viene immerso in detta acqua e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto da detta vasca.

Altre caratteristiche della presente invenzione sono definite, inoltre, nelle altre rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva del dispositivo e del procedimento di cottura secondo il presente trovato, ove il dispositivo è illustrato a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una sezione trasversale del dispositivo secondo il presente trovato;
- la figura 2 mostra una vista prospettica parzialmente sezionata del dispositivo secondo il trovato;
- la figura 3 mostra un particolare di una diversa forma di realizzazione del dispositivo;
- la figura 4 mostra uno schema del dispositivo presentante mezzi di controllo e di azionamento di tipo elettromeccanico;
- la figura 5 mostra un circuito elettrico del dispositivo di figura 4;
- la figura 6 mostra una vista parzialmente sezionata di un



dispositivo dotato di elemento antirotazione per la pasta; e
- la figura 7 mostra un gruppo di trascinamento.

Con riferimento alle figure citate, viene mostrato un dispositivo di cottura indicato complessivamente con il numero di riferimento 1.

Il dispositivo 1 comprende un corpo 2 che porta una vasca 3 presentante mezzi di riscaldamento elettrici 4, ad esempio costituiti da resistenze corazzate, e contenente un cesto 5 di contenimento del cibo da cuocere.

Il cesto 5 è connesso a mezzi di azionamento 6 atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa.

Il dispositivo comprende, inoltre, un primo sensore 7 della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore 8 connessi a mezzi di controllo 9 (ad esempio realizzati mediante scheda elettronica oppure elettromeccanicamente) i quali, a loro volta, sono connessi ai mezzi di azionamento 6 in modo da movimentare il cesto 5 in relazione ai segnali che i mezzi di controllo 9 ricevono dal sensore di temperatura 7 e dal temporizzatore 8, tra la posizione interna alla vasca 3 e la posizione almeno parzialmente esterna alla stessa.

Inoltre, il dispositivo 1 comprende mezzi di mescolamento 10 del cibo contenuto all'interno del cesto 5 che sono anch'essi connessi ai mezzi di controllo 9.

In particolare i mezzi di mescolamento 10 comprendono un elemento 11 girevolmente connesso al cesto 5 ed amovibilmente connesso ad un gruppo di trascinamento 12 che sporge dal corpo 2 ed è connesso ad un primo motore 13.

Preferibilmente l'elemento girevole 11 comprende un disco, ad esempio grigliato, (figura 1) sostanzialmente conico, dal quale si estendono palette sporgenti 11a, presentante una porzione centrale 14 allargata girevolmente connessa in una sede passante 15 realizzata sul fondo del cesto 5.

Inoltre la porzione centrale allargata 14 definisce una sede 16 atta ad accogliere una porzione del gruppo di trascinamento 12.

La figura 3 mostra una diversa forma di realizzazione, in cui l'elemento girevole 11 comprende una pala dalla quale si estendono le palette sporgenti 11a.

L'elemento girevole 11 presenta la porzione centrale 14 in rilievo girevolmente connessa nella sede passante 15 realizzata sul fondo del cesto 5.

La porzione centrale in rilievo 14 definisce la sede 16 atta ad accogliere una porzione del gruppo di trascinamento 12.

I mezzi di azionamento 6 comprendono un supporto del cesto 17 che presenta una cremagliera 18 operativamente connessa ad un pignone 19 azionabile mediante un secondo motore 20, che è connesso ai mezzi di controllo 9.

In modo opportuno il dispositivo 1 comprende almeno un secondo sensore 21 atto a rilevare la posizione del cesto 5,

costituito ad esempio da un microinterruttore o da una fotocellula o da un sensore magnetico.

Inoltre, la vasca 3 è amovibilmente connessa al corpo 2, cioè in modo smontabile e rimontabile; in questo modo la vasca 3 può essere asportata per essere facilmente svuotata dall'acqua e lavata.

Vantaggiosamente, per garantire la sicurezza, il dispositivo 1 comprende almeno un terzo sensore 22 della presenza della vasca 3 ed un coperchio 23 di chiusura applicato sopra al cesto 5 per permettere la movimentazione dello stesso cesto 5 senza ostacoli da parte del coperchio 23.

Vantaggiosamente, inoltre, il coperchio 23 comprende almeno uno sportellino antischiuma (non mostrato per semplicità nelle allegate figure), libero di oscillare da una posizione di apertura ad una di chiusura e viceversa quando la pressione interna alla vasca 3 supera un valore prefissato.

In questo modo, durante la cottura della pasta, quando all'interno della vasca 3 si forma la classica schiuma di cottura, la pressione interna tende a far aprire lo sportellino consentendo un abbondante ingresso di aria all'interno della vasca 3 e, quindi, l'abbattimento della schiuma.

Inoltre, tramite lo sportellino 20 è possibile anche controllare l'andamento della cottura della pasta oppure prelevare un campione di pasta per assaggiarlo e verificarne il grado di cottura, nel caso si preferisca una pasta più o meno cotta rispetto

alle indicazioni ottimali di cottura.

Il coperchio 23 presenta un foro centrale in cui viene alloggiato un contenitore 24 sospeso nel cesto 5.

Ad esempio il contenitore 23 è usato per il sugo, in modo da riscaldare o cuocere il sugo contemporaneamente alla pasta.

Il dispositivo è inoltre provvisto di un pannello di comando (non rappresentato per semplicità), che permette di programmare e rilevare i tempi della cottura anche nell'arco delle 24 ore, in questo modo è possibile impostare liberamente il momento in cui si desidera avere la pasta scolata; in modo opportuno, inoltre, quando il dispositivo non viene utilizzato il temporizzatore mostra l'ora corrente e funziona da orologio.

Il funzionamento del dispositivo di cottura 1 secondo l'invenzione appare evidente da quanto descritto ed illustrato e, in particolare, è sostanzialmente il seguente.

Si farà in seguito prima riferimento al caso in cui la cottura della pasta venga effettuata immediatamente dopo la programmazione del dispositivo e poi il caso in cui la pasta venga cotta ad una predeterminata ora del giorno, ad esempio il dispositivo viene programmato e preparato la mattina per ottenere pasta cotta e scolata a pranzo.

Nel primo caso (cioè pasta cotta immediatamente dopo la programmazione del dispositivo), preventivamente si riempie la vasca 3 con acqua e sale, si inserisce la pasta nel cesto 5 che si trova in posizione sollevata e si imposta il tempo di cottura della



pasta.

Quindi si accende il dispositivo ed i mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua fino a portarla in ebollizione.

In pratica la temperatura di ebollizione viene riconosciuta quando il sensore 7 rileva dopo l'accensione una temperatura stabile inferiore a una temperatura prefissata.

Quando il sensore 7 rileva che l'acqua è sostanzialmente prossima all'ebollizione, i mezzi di controllo 9 comandano l'abbassamento del cesto 5 e l'avvio del temporizzatore 8; contemporaneamente viene anche emesso un suono tramite buzzer (non rappresentato).

Dopo un certo tempo dall'immersione del cesto 5 nella vasca 3 i mezzi di controllo 9 azionano il motore 13 dei mezzi di mescolamento 10, per impedire che la pasta si attacchi.

In modo vantaggioso, inoltre, i mezzi di controllo 9 attivano e disattivano ciclicamente i mezzi di riscaldamento 4 e di mescolamento 10, in modo da parzializzare la potenza trasmessa all'acqua ed ottenere un moto di ebollizione dell'acqua meno turbolento e con minore produzione di schiuma ottenendo un migliore mescolamento.

Opportunamente, un minuto prima del termine dell'intervallo di tempo impostato, il buzzer viene nuovamente attivato dai mezzi di controllo 9 ed emette un altro suono.

La cottura procede finché il temporizzatore 8, quando rileva il termine dell'intervallo di tempo impostato, invia un segnale ai

UFFICIO PATENTI
22/05/2010 11:11

mezzi di controllo 9 che comandano la disattivazione dei mezzi di riscaldamento 4 ed il sollevamento del cesto 5.

Nel secondo caso (cioè pasta cotta ad una predeterminata ora del giorno) i mezzi di controllo 9 attivano i mezzi di riscaldamento 3 all'ora impostata, i mezzi di controllo verificano (tramite il sensore di temperatura 7) l'incremento di temperatura dell'acqua (che dipende dalla quantità di acqua da riscaldare) e, nel caso in cui questo sia troppo rapido, interrompono l'alimentazione dei mezzi di riscaldamento elettrici e calcolano il tempo di attesa prima di ricominciare il riscaldamento.

Successivamente tutto si svolge come già in precedenza descritto, con i mezzi di riscaldamento che portano l'acqua ad una temperatura prossima all'ebollizione ed il cestello che viene immerso nell'acqua per la cottura della pasta e, a cottura ultimata, estratto.

In modo vantaggioso la presente invenzione si riferisce anche ad un procedimento di cottura mediante un dispositivo del tipo in precedenza descritto.

Il sensore 7 funziona anche come elemento di sicurezza poiché quando rileva una temperatura superiore ad una temperatura di sicurezza interrompe il funzionamento del dispositivo.

Secondo il procedimento i mezzi di riscaldamento 4 riscaldano l'acqua contenuta nella vasca 3 fino a portarla ad una temperatura prestabilita, ad esempio prossima all'ebollizione.

Quando il primo sensore 7 rileva che tale temperatura

prestabilita è stata raggiunta il cesto 5 viene immerso nell'acqua e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore 8 per un intervallo di tempo preimpostato.

Quando il temporizzatore 8 raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo 9 disattivano i mezzi di riscaldamento 4 e comandano l'estrazione del cesto 5 dalla vasca 3

In modo vantaggioso, inoltre, dopo un prefissato intervallo di tempo dall'immersione del cesto 5 nella vasca 3 vengono azionati i mezzi di mescolamento 10; preferibilmente, inoltre, i mezzi di riscaldamento 4 e/o di mescolamento 10 vengono attivati in modo discontinuo, in modo da parzializzare la potenza, diminuire la turbolenza dell'acqua e ridurre la produzione di schiuma.

Le figure 4 e 5 mostrano una diversa forma di realizzazione del dispositivo 1 in cui i mezzi di controllo 9 ed i mezzi di azionamento 6 sono di tipo elettromeccanico.

Con particolare riferimento alla figura 4, un timer elettromeccanico 25 connesso al dispositivo 1 presenta una porzione dentata 26 e due porzioni dotate di camme, una prima camma 27 è sporgente mentre una seconda camma 28 è incavata.

Alla porzione dentata 26 è associato un braccio 29 che presenta un'estremità dentata mantenuta a contatto della porzione dentata 26 da una molla di contrasto 30, ed un'altra estremità connessa

ad un microinterruttore 31.

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.

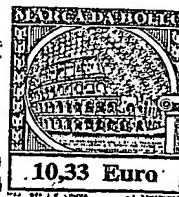
La dentatura della porzione 26 è del tipo che consente di bloccare reciprocamente i denti della porzione 26 e del braccio 29 quando il timer tende a girare in un senso (cioè impedisce la rotazione del timer in un senso) mentre permette lo scorrimento dei denti gli uni sugli altri nel senso opposto (pertanto, ad esempio, quando il braccio 29 e la porzione dentata 26 sono reciprocamente connesse il timer può ruotare solamente in senso antiorario, come indicato dalla freccia F).

Il microinterruttore 31, inoltre, è disposto sul percorso della cremagliera 18, in modo che la cremagliera 18, durante il suo moto verso il basso (per abbassare il cesto 5), aziona il microinterruttore 31 che interrompe l'alimentazione del motore 20 e blocca il cesto 5 all'interno della vasca 3 immerso nell'acqua.

La camma 27 è atta ad azionare un microinterruttore 32 (il microinterruttore 32 è chiuso quando è connesso alla camma) che comanda l'inizio dell'alimentazione del motore 20 e, quindi, il sollevamento del cesto 5.

In pratica, quando la camma 27 è connessa al microinterruttore 32 quest'ultimo chiude il circuito elettrico del dispositivo mentre quando la camma 27 non è connessa al microinterruttore 32 (ad esempio quando il timer viene impostato per cuocere della pasta) il circuito elettrico del dispositivo è aperto.

La camma incavata 28 è associata ad un perno 33 connesso ad



un ulteriore microinterruttore 34.

Il microinterruttore 34 è atto ad essere connesso ad una porzione sporgente 35 della cremagliera 18 in modo che, quando il perno 33 è inserito nella camma incavata 28 ed il cestello è in posizione sollevata, il microinterruttore 34 è connesso alla porzione 35 della cremagliera 18 ed il circuito elettrico del dispositivo è aperto, mentre quando il perno 33 è a contatto del tamburo cilindrico all'esterno della camma incavata 28, il microinterruttore 34 non è connesso alla porzione 35 ed il circuito elettrico del dispositivo 1 è chiuso.

Il funzionamento del dispositivo 1 in questa forma di realizzazione si svolge come sostanzialmente di seguito indicato, con particolare riferimento alla figura 5 che mostra schematicamente il circuito elettrico del dispositivo.

In posizione di riposo, cioè quando il dispositivo 1 non viene utilizzato, la configurazione degli interruttori è quella mostrata in linea piena (microinterruttore 31 chiuso, microinterruttore 32 chiuso, microinterruttore 34 aperto, sensore 7 aperto, il sensore 7 è di tipo THS ed è atto a funzionare come interruttore comandato dalla temperatura rilevata).

Quando viene impostato il timer 25 si avvia l'alimentazione dei mezzi di riscaldamento 3 e del motore della pala 13; il microinterruttore 32 viene chiuso; il microinterruttore 31 rimane chiuso (con il braccio 29 che mantiene bloccato il timer 25) e il microinterruttore 34 viene chiuso (poiché viene allontanato dalla

porzione 35), (microinterruttore 31 chiuso, microinterruttore 32 aperto, microinterruttore 34 chiuso, sensore 7 aperto).

La temperatura aumenta finché, quando è arrivata all'incirca all'ebollizione, il sensore 7 si chiude e permette l'alimentazione del motore 20 (attraverso i microinterruttori 31 e 34) che abbassa il cesto all'interno della vasca 3 (microinterruttore 31 chiuso, microinterruttore 32 aperto, microinterruttore 34 chiuso, sensore 7 chiuso).

Durante il moto verso il basso la cremagliera 18 incontra il microinterruttore 31, lo apre (interrompendo il passaggio di corrente) e fermando il cesto 5 all'interno della vasca 3 (microinterruttore 31 aperto, microinterruttore 32 aperto, microinterruttore 34 chiuso, sensore 7 chiuso).

Allo stesso tempo la cremagliera 18 sposta il braccio 29 allontanandolo dalla porzione dentata 26 e permettendo l'avvio del conteggio da parte del timer del tempo di cottura della pasta.

Durante il conteggio del timer 25, le camme 27 e 28 ruotano; quando il timer ha quasi terminato il conteggio la camma 27 chiude il microinterruttore 32 ed aziona il motore 20 che solleva il cesto 5 estraendolo dalla vasca 3; contemporaneamente il perno 33 inizia ad abbassarsi poiché inizia ad inserirsi all'interno della camma incavata 28 (microinterruttore 31 aperto, microinterruttore 32 chiuso, microinterruttore 34 chiuso, sensore 7 chiuso).

Quando durante il sollevamento la porzione 35 apre il

W

microinterruttore 34, l'alimentazione al motore 20 viene interrotta ed il cesto 5 rimane sospeso sulla vasca 3 fuori dall'acqua (i microinterruttori ritornano nella configurazione iniziale - microinterruttore 31 chiuso, microinterruttore 32 chiuso, microinterruttore 34 aperto).

Le figure 3 e 6 mostrano un'altra forma di realizzazione del dispositivo secondo il trovato dotata di mezzi antirotazione 36 della pasta.

In particolare i mezzi antirotazione 36 comprendono un elemento fisso antirotazione connesso ad una parte fissa del dispositivo 1 ed inserito all'interno del cesto 5 e della vasca 3.

Preferibilmente tale elemento fisso antirotazione 36 presenta un'estremità interposta tra le traiettorie delle palette 11a e presenta una porzione connessa superiormente al supporto 17, costituito da un manico.

Nelle allegate figure a titolo di esempio è rappresentato anche l'ingombro di spaghetti, indicati complessivamente con il numero 37.

In modo vantaggioso, quando i mezzi di mescolamento 10 (quale la pala) ruotano, i mezzi antirotazione impediscono che la pasta ruoti insieme ad essi e garantiscono un ottimo mescolamento.

In figura 7 è mostrato un gruppo di trascinamento 12 comprendente una guida perno 38 scorrevolmente connessa al cesto 5 e presentante un foro interno 39 almeno parzialmente

sfaccettato ed una porzione inferiore 40 filettata. Nel foro 39 è inserito (senza possibilità di ruotare) un perno 41, presentante porzione sfaccettata 42 e due gole 43 che alloggiano delle tenute (non mostrate). La parte inferiore 44 del perno è ingrossata ed è rivestita in teflon per favorire lo scorrimento. Il perno 41 presenta inferiormente un bordo perimetrale 45 ed un lama 46 atta a connettersi ad un elemento di connessione 47 del motore 13.

Il perno 41 è connesso al guida perno 38 (e quindi al cesto 5) dal dado 48. L'elemento di connessione 47 comprende un disco 49 che presenta quattro perni sporgenti 50 (ad esempio a sezione triangolare) e un foro quadro 51 in cui è inserito scorrevolmente l'albero motore 52 (anch'esso quadro) del motore 13. Inoltre, tra la cassa del motore 13 e il disco 49 è posta una molla 53 che permette di recuperare i giochi.

Quando il cesto 5 viene abbassato la lama 46 si inserisce tra i perni 50 e garantisce la connessione e l'azionamento dei mezzi di mescolamento 10; se la lama 46 si blocca sopra ai perni 50 la rotazione del disco 49 e la spinta della molla 53 riportano il gruppo di trascinamento 12 in configurazione corretta.

Si è in pratica constatato come il dispositivo ed il procedimento di cottura secondo l'invenzione risultino particolarmente vantaggiosi perché premettono di cuocere in particolare la pasta ma anche altre pietanze, senza la necessità di continua sorveglianza e garantendo sempre risultati ottimali.



Ad esempio, infatti, il dispositivo secondo il presente trovato permette di cuocere anche riso, creme, budini, minestrone, polenta, ecc. Inoltre, in modo opportuno, il dispositivo può anche essere utilizzato per la cottura di cibi al vapore.

Il dispositivo ed il procedimento di cottura così concepiti sono suscettibili di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti. In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di cottura caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo che porta una vasca presentante mezzi di riscaldamento elettrici e contenente un cesto di contenimento di cibo da cuocere, detto cesto essendo connesso a mezzi di azionamento atti a movimentarlo tra una posizione interna a detta vasca ed una posizione almeno parzialmente esterna alla stessa, detto dispositivo comprendendo, inoltre, un primo sensore della temperatura di almeno una porzione di detta vasca ed un temporizzatore connessi a mezzi di controllo di detti mezzi di azionamento, per la movimentazione di detto cesto, in relazione ai segnali che detti mezzi di controllo ricevono da detto sensore di temperatura e da detto temporizzatore.
2. Dispositivo di cottura secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di mescolamento di detto cibo contenuto all'interno di detto cesto e connessi a detti mezzi di controllo.
3. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di mescolamento comprendono un elemento girevolmente connesso a detto cesto ed amovibilmente connesso ad un gruppo di trascinamento che sporge da detto corpo ed è connesso ad un primo motore.
4. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento girevole comprende un disco sostanzialmente conico, presentante una porzione centrale allargata girevolmente connessa in una sede passante realizzata sul fondo di detto cesto, detta porzione centrale allargata definendo una sede atta ad accogliere detto gruppo di trascinamento.

5. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento girevole comprende una pala che presenta una porzione centrale girevolmente connessa in una sede passante realizzata sul fondo di detto cesto, detta porzione centrale definendo una sede atta ad accogliere una porzione di detto gruppo di trascinamento.
6. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di azionamento comprendono un supporto di detto cesto che presenta una cremagliera operativamente connessa ad un pignone azionabile mediante un secondo motore, detto secondo motore essendo connesso a detti mezzi di controllo.
7. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un secondo sensore atto a rilevare la posizione di detto cesto.
8. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta vasca è amovibilmente connessa a detto corpo.

9. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un terzo sensore della presenza di detta vasca.
10. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un coperchio di chiusura applicato su detto cesto.
11. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto coperchio comprende almeno uno sportellino antischiuma, libero di oscillare da una posizione di apertura ad una di chiusura e viceversa quando la pressione interna a detta vasca supera un valore prefissato.
12. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto coperchio presenta un foro in cui è alloggiato un contenitore sospeso in detto cesto.
13. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo e detti mezzi di azionamento sono di tipo elettromeccanico.
14. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di controllo comprendono un timer operativamente connesso ad uno o più microinterruttori.
15. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni



precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi antirotazione della pasta.

16. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi antirotazione comprendono un elemento fisso antirotazione connesso ad una parte fissa del dispositivo ed inserito all'interno di detto cesto e di detta vasca.

17. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento fisso antirotazione presenta un'estremità interposta tra traiettorie di dette palette.

18. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento fisso presenta una porzione connessa superiormente a detto supporto.

19. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di trascinamento comprendente un guida perno scorrevolmente connesso a detto cesto e presentante un foro ed una porzione inferiore filettata, in detto foro essendo inserito un perno presentante una lama atta a connettersi ad un elemento di connessione di detto primo motore.

20. Dispositivo di cottura secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di connessione comprende un disco che presenta una pluralità

di perni sporgenti ed un foro in cui è inserito scorrevolmente un albero motore di detto primo motore, ove tra la cassa di detto primo motore e detto disco è posta una molla che permette di recuperare i giochi.

21.Procedimento di cottura mediante un dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento riscaldano l'acqua contenuta nella vasca fino a portarla ad una temperatura prestabilita, quando il primo sensore rileva che tale temperatura prestabilita è stata raggiunta il cesto viene immerso in detta acqua e, contemporaneamente, viene avviato il temporizzatore per un intervallo di tempo preimpostato, quando il temporizzatore raggiunge il termine di tale intervallo di tempo preimpostato i mezzi di controllo disattivano i mezzi di riscaldamento e comandano l'estrazione del cesto da detta vasca.

22.Procedimento secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che dopo un prefissato intervallo di tempo dall'immersione del cesto nella vasca vengono azionati i mezzi di mescolamento.

23.Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni 19 e seguenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di riscaldamento vengono attivati in modo discontinuo, in modo da parzializzare la potenza, diminuire la turbolenza dell'acqua e ridurre la produzione di schiuma.

24.Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni 19 e

seguenti, caratterizzato dal fatto che quando la pasta viene cotta ad una predeterminata ora del giorno, detti mezzi di controllo attivano detti mezzi di riscaldamento ad un'ora impostata e verificano l'incremento di temperatura dell'acqua e, nel caso in cui questo sia troppo rapido, interrompono l'alimentazione dei mezzi di riscaldamento elettrici e calcolano il tempo di attesa prima di ricominciare il riscaldamento.

25. Dispositivo e procedimento di cottura come descritto, rappresentato nelle allegate figure e rivendicato.

Milano, li

28 GIU. 2002

PER INCARICO

p.p. DE' LONGHI S.p.A.

UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UFF. RAPPRESENTAZIONE

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



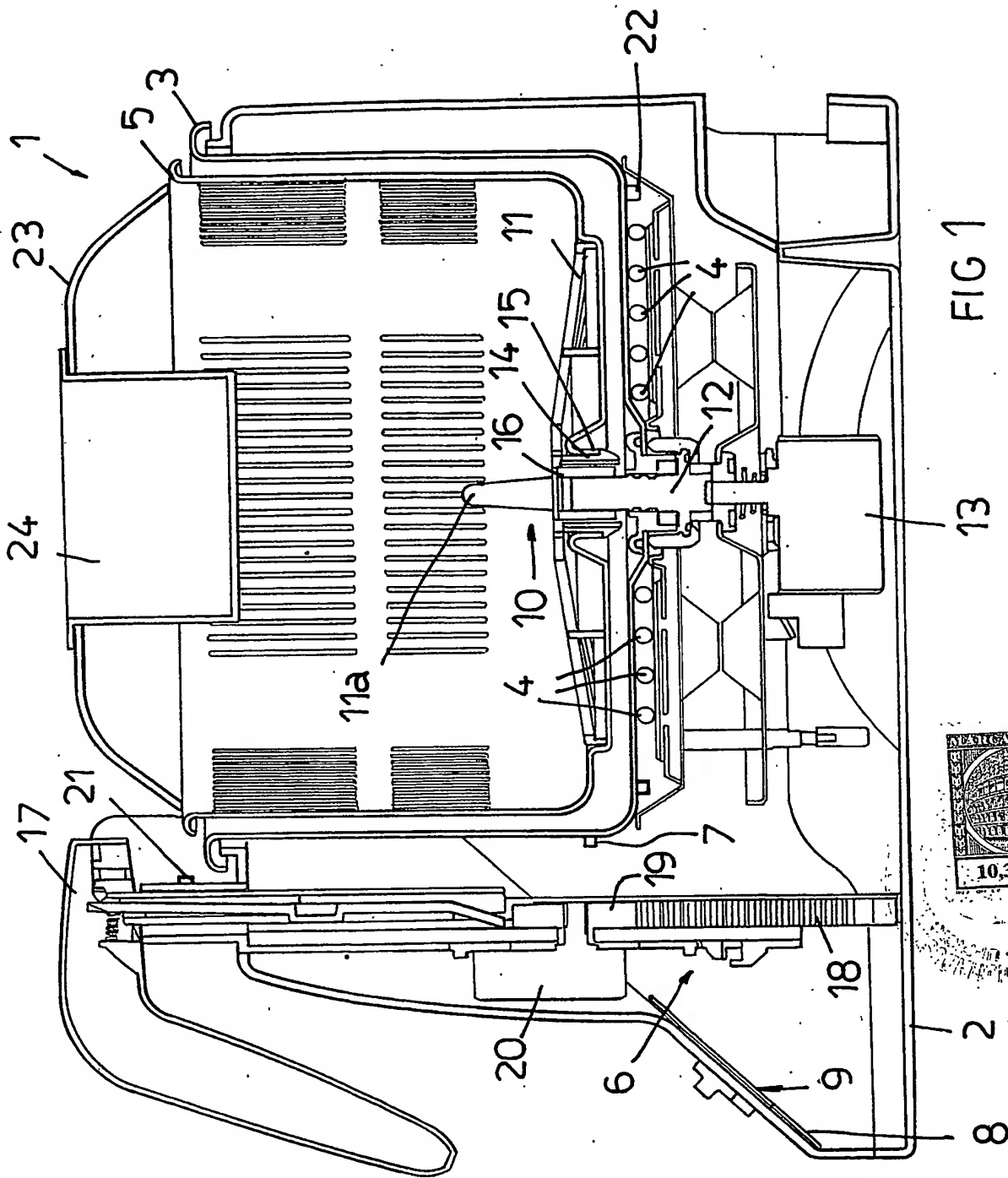
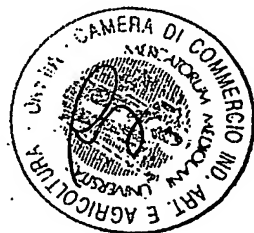


FIG 1



MI 2002 A 001431



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

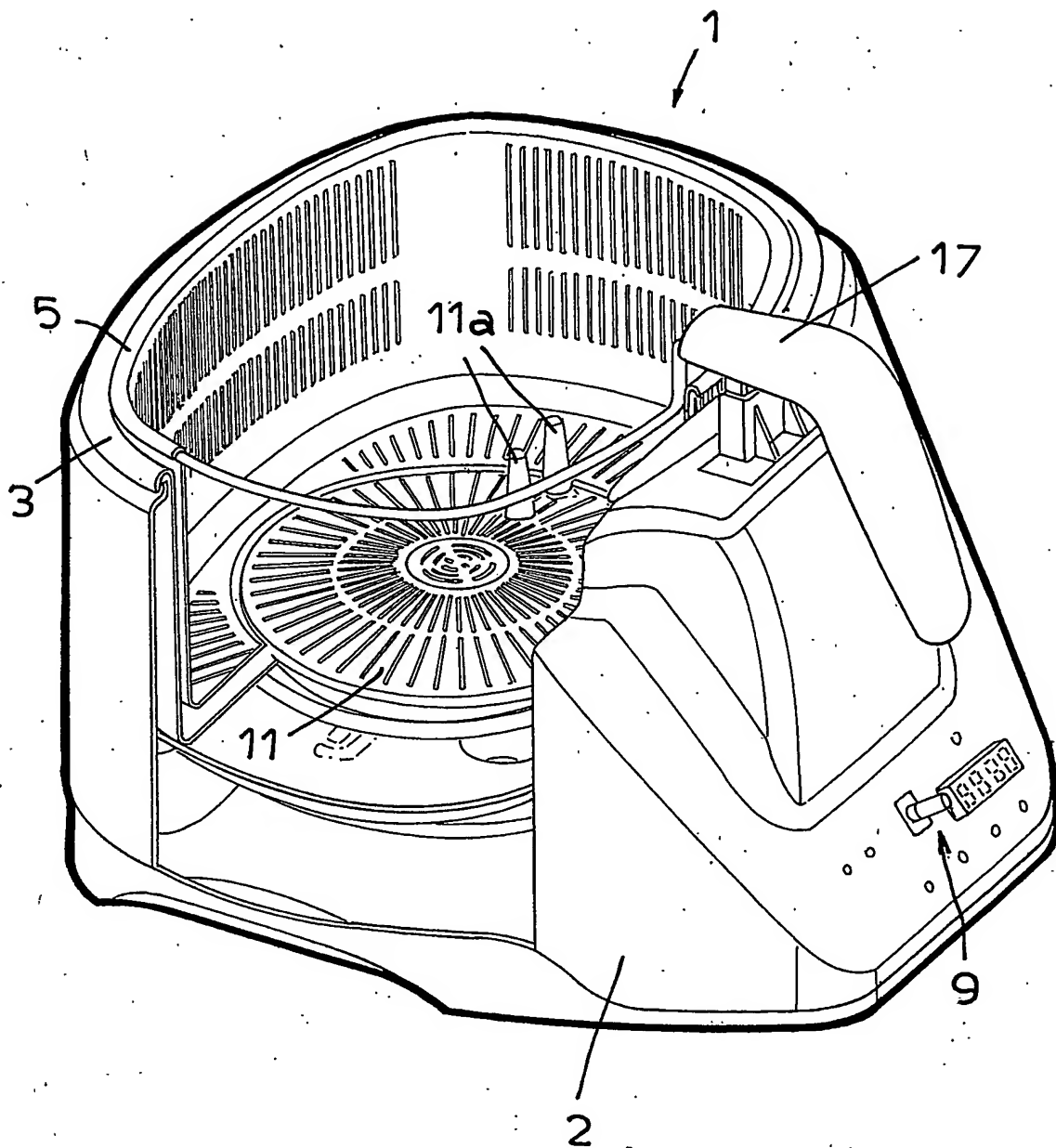


FIG 2

MI 2002 A 0 0 1 4 3 1



UFFICIO PER TUTTI
I SERVIZI
E INFORMAZIONI

AVV. M. CRISTINA RAFISARDI

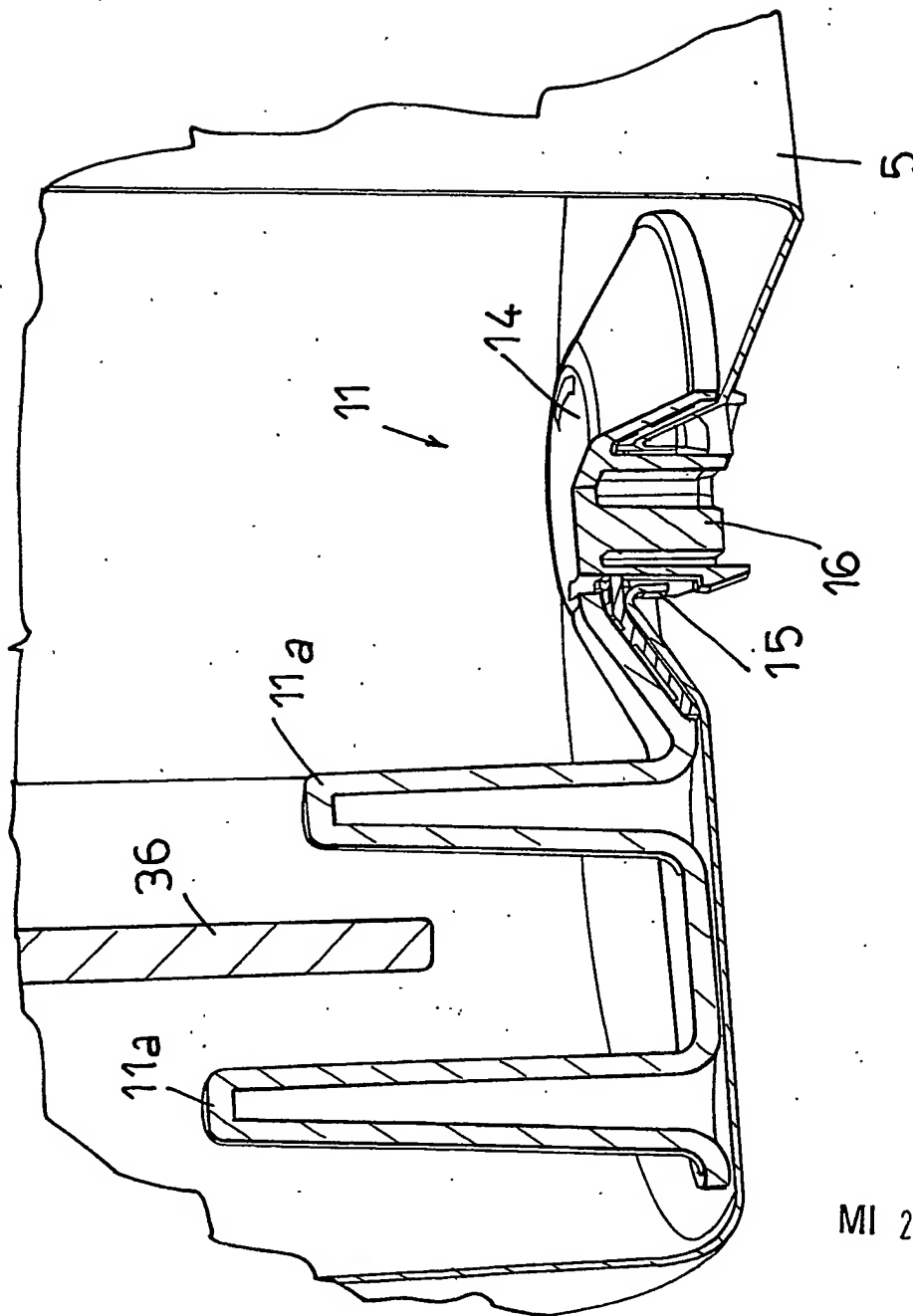


FIG 3

MI 2002A 001431



UFFICIO BREVETTI
RAPISARDI S.r.l.
UFFICIO DATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

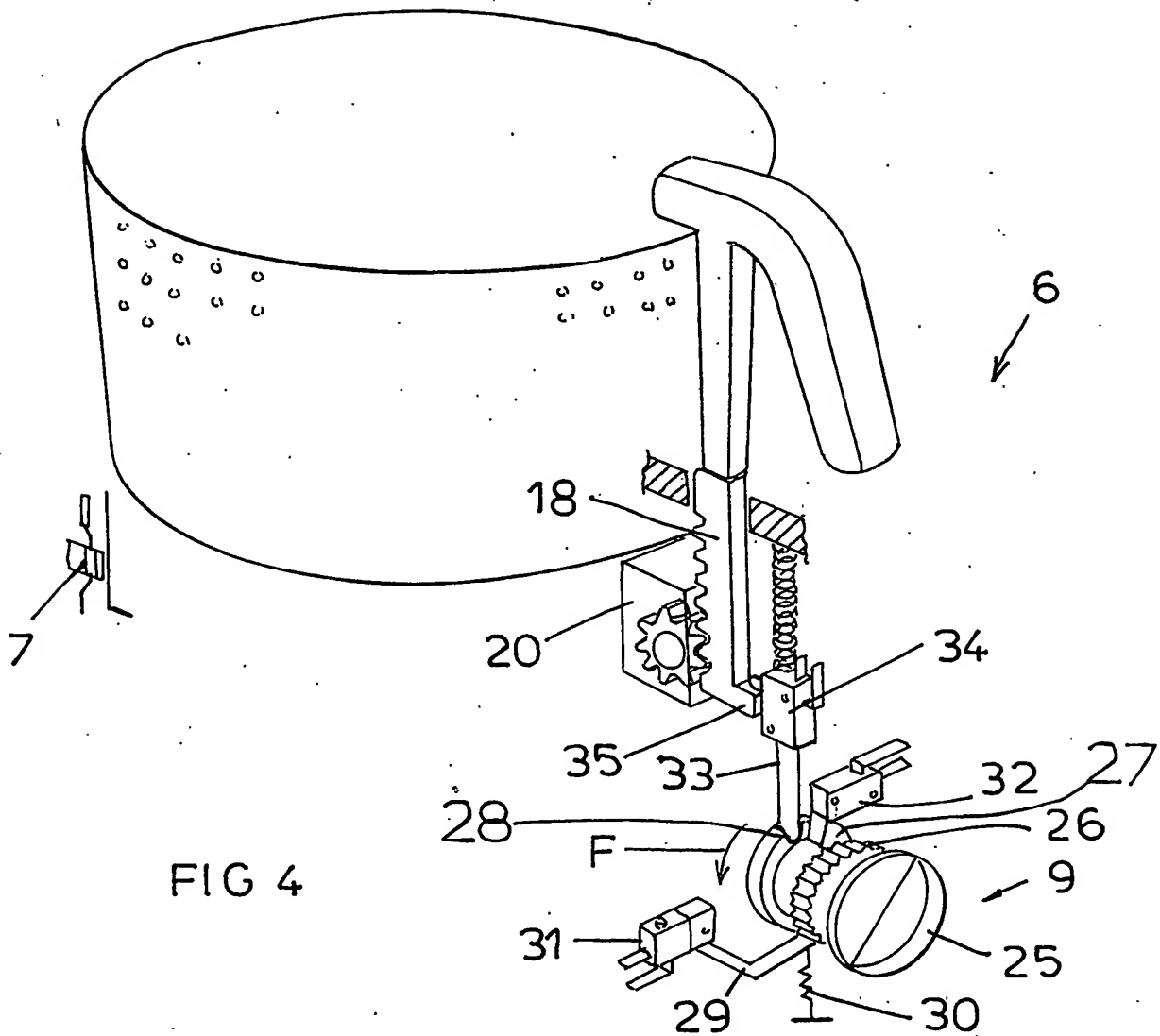


FIG 4

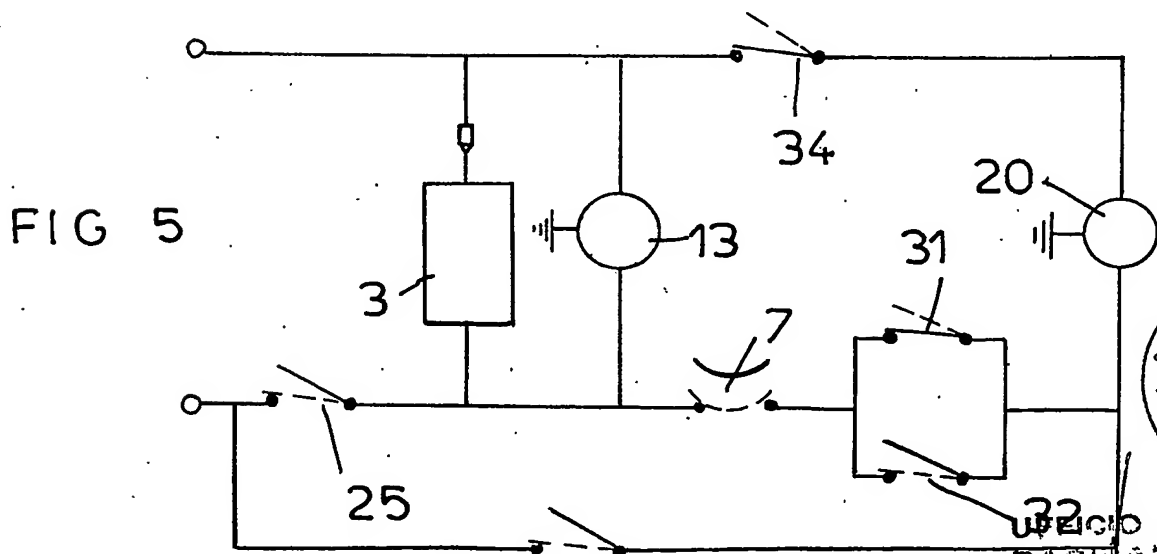
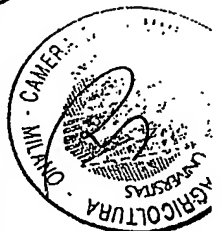


FIG 5

MI 2002 A 0 0 1 4 3 1

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



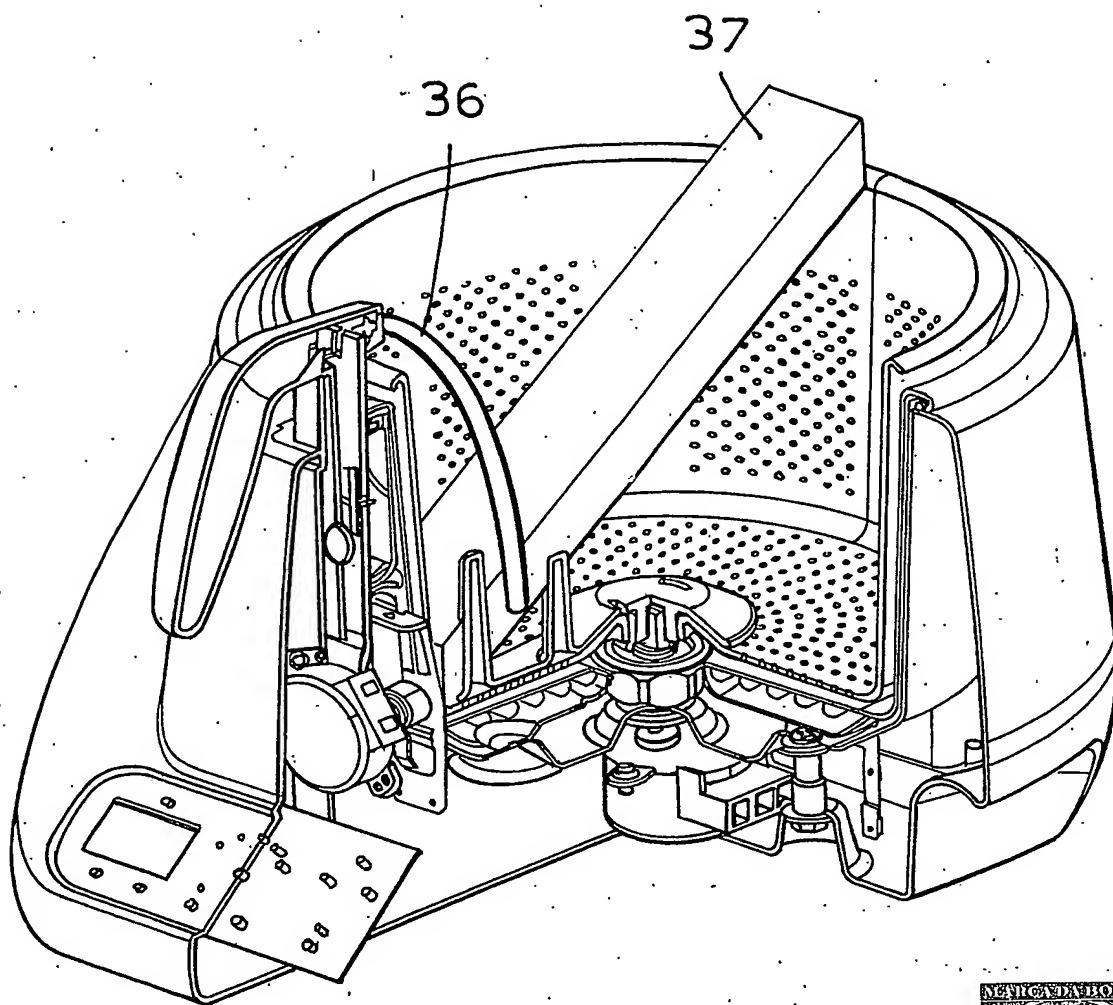


FIG 6

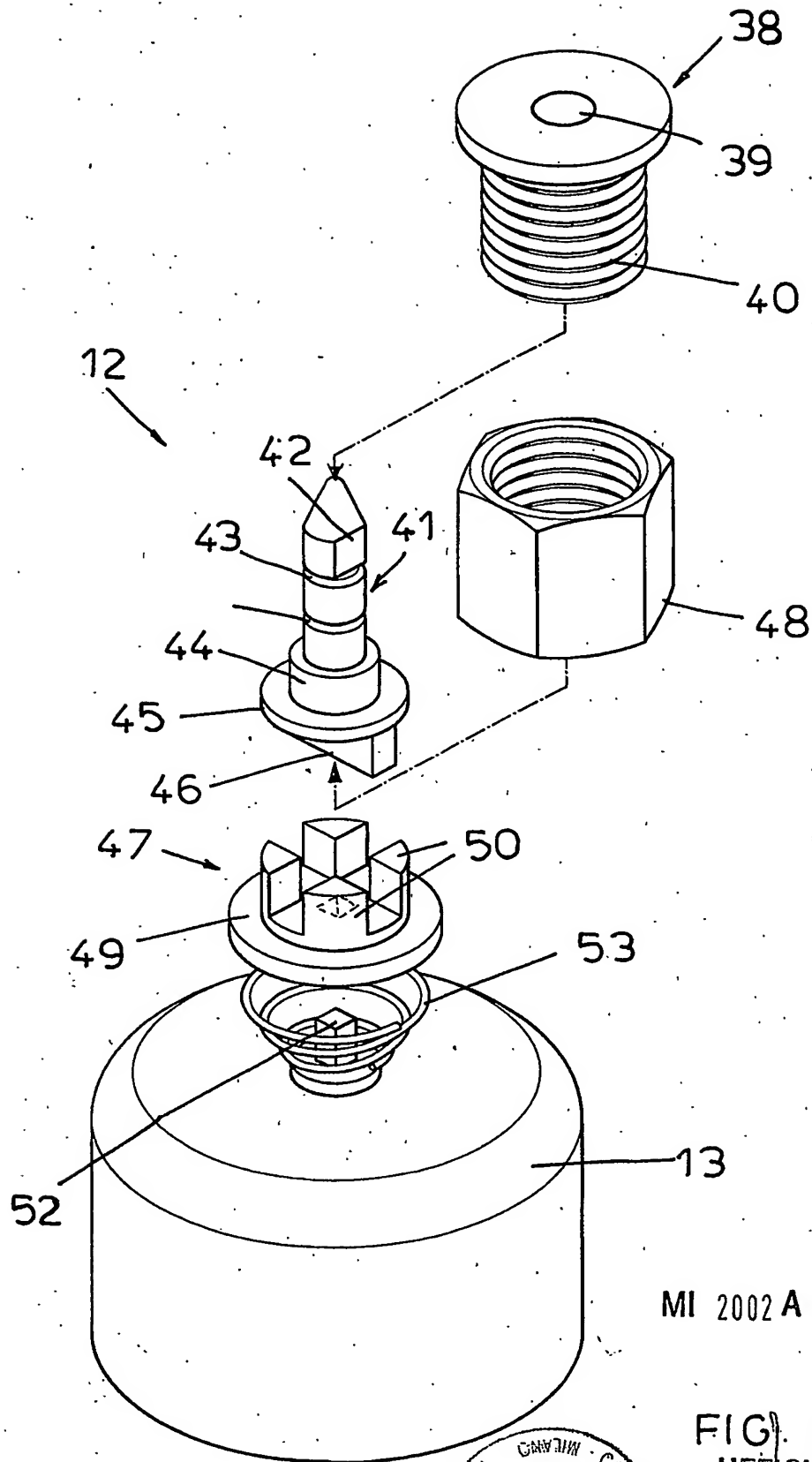


MI 2002 A 001431



UFFICIO REGIONALE
RAPISARDI
UFFICIO REGIONALE

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



MI 2002 A 001431

FIG. 7
UFFICIO BREVETTI
R. RAPISARDI S.R.L.
INVENTOR DATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.